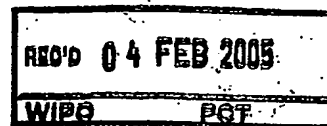


1805/00084

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

Aktenzeichen: 10 2004 002 994.6

Anmeldetag: 19. Januar 2004

Anmelder/Inhaber: ITW Automotive Products GmbH & Co KG,
58636 Iserlohn/DE

Bezeichnung: Einfüllstutzen für das Einfüllen von
Kraftstoff in einen Fahrzeugtank

IPC: B 60 K 15/04

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 18. November 2004
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Stenschus

HAUCK PATENT- UND RECHTSANWÄLTE
GRAALFS WEHNERT DÖRING SIEMONS SCHILDBERG

PATENT- U. RECHTSANW., POSTFACH 11 31 53, 20431 HAMBURG

47 126-19

ITW Automotive Products
GmbH & Co. KG
Erich-Nörrenberg-Str. 7

D-58636 Iserlohn

HAMBURG

EDO GRAALFS, DIPL.-ING.
NORBERT SIEMONS, DR.-ING.
PETER SCHILDBERG, DR., DIPL.-PHYS.
DIRK PAHL, RECHTSANWALT
NEUER WALL 41, 20354 HAMBURG
POSTFACH 11 31 53, 20431 HAMBURG
TELEFON (040) 36 67 55, FAX (040) 36 40 39
E-MAIL: HAMBURG@HAUCK-PATENT.DE

MÜNCHEN

WERNER WEHNERT, DIPL.-ING
MOZARTSTRASSE 23, 80336 MÜNCHEN
TELEFON (089) 53 92 36, FAX (089) 53 12 39
E-MAIL: MUNICH@HAUCK-PATENT.DE

DÜSSELDORF

WOLFGANG DÖRING, DR.-ING.
MÖRIKESTRASSE 18, 40474 DÜSSELDORF
TELEFON (0211) 45 07 85, FAX (0211) 454 32 83
E-MAIL: DUESSELDORF@HAUCK-PATENT.DE

HANS HAUCK, DIPL.-ING. (-1998)
HERMANN NEGENDANK, DR.-ING. (-1973)

Zustellanschrift: Hamburg

19. Januar 2004

Einfüllstutzen für das Einfüllen von Kraftstoff in einen Fahrzeugtank

Die Erfindung bezieht sich auf einen Einfüllstutzen für das Einfüllen von Kraftstoff in einen Fahrzeugtank nach dem Patentanspruch 1 oder 2.

Es ist bekannt, Zapfpistolen für Ottokraftstoff einerseits und Diesellokraftstoff andererseits mit einem unterschiedlichen Durchmesser zu versehen. Diese Maßnahme wurde eingeführt, nachdem bleifreier Ottokraftstoff von verbleitem Kraftstoff unterschieden werden mußte. Die Zapfpistolen für bleifreien Ottokraftstoff haben einen kleineren Außendurchmesser als die Zapfpistolen für verbleiten Kraftstoff und für Diesellokraftstoff. Eine Falschbetankung eines Dieselfahrzeugs mit Ottokraftstoff ist jedoch nicht ausgeschlossen, wenn nicht besondere Vorkehrungen hierfür getroffen werden. Aus

.../2

DE 101 26 207 ist bekannt geworden, eine um eine Querachse verschwenkbare Klappe im Einführweg der Zapfpistole im geschlossenen Zustand zu verriegeln. Die Verriegelung wird gebildet von mehreren radial angeordneten, im Umfangsabstand angeordneten Lamellen, die einen konischen Einführabschnitt bilden. Wird eine Ottozapfpistole eingeführt, bleiben die Lamellen in ihrem Ruhezustand und die Zapfpistole stößt gegen die verriegelte Klappe. Die Dieselpapfpistole hingegen verstellt die Verriegelungslamellen radial und entriegelt dadurch die Klappe, so daß die Zapfpistole die Klappe öffnen kann. Eine Fehlbetankung durch Manipulation mit der Ottozapfpistole, durch welche die Verriegelung aufgehoben wird, ist nicht ausgeschlossen.

Aus DE 101 39 665 und DE 101 26 209 sind Einfüllstutzen für Dieselpapfstoff bekannt geworden, die so ausgeführt sind, daß beim Einführen einer Dieselpapfpistole ein Einfüllventil öffnet. Beim Einführen einer Ottozapfpistole wird hingegen das Ventil entweder nicht betätigt, so daß der Ottokapfstoff im vorderen Bereich des Einfüllstutzens verbleibt oder es erfolgt eine derartige starke Drosselung, daß sich die Zapfpistole automatisch abschaltet. Bekanntlich enthalten die Zapfpistolen einen Mechanismus, der das Ventil in der Zapfpistole sperrt, sobald sich ein gewisser Staudruck aufbaut. Dadurch wird in erster Linie vermieden, daß es zu einer Überfüllung des Tanks kommt.

Die bekannten Einfüllstutzen benötigen relativ viel Bauraum und sind relativ aufwendig. Außerdem sind sie nicht für sogenannte kappenlose Einfüllsysteme verwendbar. Hierunter versteht man Einfüllsysteme, die eine automatische Betankung ermöglichen. Der Einfüllstutzen ist nicht mehr von einer besonderen Kappe abgeschlossen, viel-

mehr kann die Zapfpistole ohne weiteres eingeführt werden. In diesem Zusammenhang ist aus FR 2761934 bekannt geworden, am Ende eines Einfüllstutzens eine Verschlussklappe vorzusehen. Sie öffnet nach innen und ist mit einer Dichtung versehen, die mit einer Dichtkante im Inneren des Stutzens zusammenwirkt. Beim Tanken wird die Klappe von der Zapfpistole gegen die Kraft einer Feder aufgeschwenkt. Die Klappe hat die Aufgabe zu verhindern, daß Verunreinigungen in den Tank gelangen. Das Öffnen der Klappe erfordert relativ viel Kraft, da die Feder verhindern muß, daß z. B. Spritzwasser unter Druck die Klappe ungewünscht öffnet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Einfüllstutzen für das Einfüllen von Kraftstoff in einen Fahrzeugtank zu schaffen, der wenig Bauraum und Bauteile benötigt, um eine Fehlbetankung zu verhindern, und der auch geeignet ist, in Verbindung mit kappenlosen Einfüllsystemen verwendet zu werden und einen Schutz gegen das Eindringen von unerwünschten Medien in den Tank bietet.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der Patentansprüche 1 und 2 gelöst.

Bei der Erfindung wird ein Betätigungsring vorgesehen, der aus federnd nachgiebigem Material besteht und/oder mittels einer Feder radial nach innen vorgespannt ist und über einen achsparallelen Spalt geteilt ist. Der Betätigungsring weist einen sich konisch verengenden Einführabschnitt auf. Bei der Lösung nach Patentanspruch 1 ist der Engquerschnitt des Einführabschnitts kleiner als der Querschnitt einer Dieselpistole und gleich oder größer ist als der Querschnitt einer Ottokraftstoffpistole. Mit anderen Worten, die Dieselpistole kann nicht ohne

weiteres durch den Engquerschnitt hindurchgeführt werden, was für die Ottozapfpistole möglich ist. Der Betätigungsring weist an dem dem Tank zugekehrten Ende auf mindestens einer Seite des Spalts einen Betätigungsabschnitt auf. Der Betätigungsring ist in einem topfförmigen Gehäuse schwimmend angeordnet, wobei der Außendurchmesser des Betätigungsringes im entspannten Zustand kleiner ist als der Innendurchmesser des topfförmigen Gehäuses. Dem tankseitigen Ende des Betätigungsringes ist ein Verschlußmechanismus zugeordnet, der nach Anspruch 1 so ausgebildet ist, daß er in der Schließstellung für eine eingeführte Zapfpistole einen Anschlag darstellt. Wird daher bei der Erfindung eine Ottozapfpistole eingeführt, könnte diese zwar den Betätigungsring ohne weiteres passieren, stößt jedoch gegen den Verschlußmechanismus und kann daher nicht weiter eingeführt werden. Dies kann von der Person, welche den Tank auffüllen will, ohne weiteres festgestellt werden, so daß sie den Irrtum korrigieren kann. Falls der Irrtum nicht bemerkt wird, würde ein Öffnen der Zapfpistole zu einem sofortigen Verschließen des Ventils in der Zapfpistole führen, da augenblicks ein Strömungsstau aufgrund des Verschlußmechanismus aufgebaut wird. Der Verschlußmechanismus muß den Durchgang nicht dicht abschließen. Eine ausreichende Drosselung der Kraftstoffströmung reicht für seine Funktion aus.

Wird hingegen gemäß Anspruch 1 eine Dieselpapfpistole mit größerem Durchmesser eingeführt, bewirkt diese ein Aufweiten des Betätigungsringes. Damit werden die dem Spalt zugekehrten Enden des Betätigungsringes voneinander entfernt. Diese Bewegung kann dazu ausgenutzt werden, den normalerweise geschlossenen Verschlußmechanismus in die geöffnete Stellung zu bewegen.

Die Lösung von Anspruch 2 dient der Anwendung der Erfindung auf einen kappenlosen Einfüllstutzen. Die Zapfpistole ist im Durchmesser in jedem Fall größer als der Durchmesser des Engquerschnitts, wenn das Verschlußmechanismus öffnen soll. Der Verschlußmechanismus hat ein quer zur Achse des Durchgangs bewegliches Verschlußselement, das den Durchgang weitgehend dicht abschließt.

Ein Getriebe, das notwendig ist, um die Bewegung des Betätigungsabschnitts des Betätigungsring beim Einführen einer Zapfpistole in eine Öffnungsbewegung des Verschlußmechanismus zu übersetzen, kann bei der Erfindung denkbar einfach aufgebaut sein. Eine günstige Ausführungsform hierzu wird weiter unten noch erläutert. Da der Betätigungsring schwimmend gelagert ist, wird beim Einführen einer Zapfpistole mit kleinerem Außendurchmesser der Ring nicht aufgeweitet, sondern läßt die Zapfpistole ohne weiteres passieren. Der Verschlußmechanismus bleibt dann in der geschlossenen Stellung.

Der Verschlußmechanismus ist vorzugsweise derart ausgebildet, daß der Durchgang zum Tank weitgehend dicht verschlossen ist. Dadurch wirkt der erfindungsgemäße Einfüllstutzen auch dann als Schutz gegen Eindringen von Staub, Fremdkörpern, Schmutzwasser usw., wenn eine Verschlußkappe nicht vorgesehen ist.

In einer besonderen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der konische Einführabschnitt im Betätigungsring von radialen in Umfangsrichtung beabstandeten Rippen oder Lamellen gebildet ist. Die Rippen oder Lamellen verhindern ein Auf-

weiten des Betätigungsringes aufgrund z. B. von Spritzwasser unter Druck. Der Betätigungsring kann einteilig aus Kunststoff geformt werden, das ausreichende Federeigenschaften verkörpert. Alternativ oder zusätzlich kann eine Ringfeder den Betätigungsring umgeben, die den Betätigungsring radial nach innen vorspannt.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß der Verschlußmechanismus eine Verschlußklappe aufweist, mit der ein seitlicher Arm verbunden ist, der um eine Achse schwenkbar gelagert ist und die annähernd parallel zur Achse des topfförmigen Gehäuses verläuft. Der Arm weist einen Schlitz auf, in den der erste Betätigungsabschnitt des Betätigungsringes eingreift, während ein zweiter Betätigungsabschnitt begrenzt beweglich in einer etwas größeren ortsfesten Ausnehmung angeordnet ist.

Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung weisen die Bestätigungsabschnitte Zapfen auf, wobei ein Zapfen in einen Schlitz der Verschlußklappe eingreift und der andere Zapfen in ein Loch eines Lagerbauteils. Das die Verschlußklappe lagernde Lagerbauteil kann von einer ortsfest befestigten Lagerscheibe gebildet sein, das ein Durchgangsloch für die Tankbefüllung aufweist, das annähernd coaxial ist mit der Verschlußklappe in der geschlossenen Stellung. Die Lagerscheibe weist ferner einen bogenförmigen Schlitz auf, durch den ein Befestigungszapfen hindurchgeführt ist zum Eingriff in den Schlitz des Arms der Verschlußklappe.

Die erfindungsgemäße Ausbildung eines Einfüllstutzens für Kraftstoff ist auch für kappenlose Einfüllstutzen geeignet, weil zum einen ein Schutz für Fehlbedienung

besteht und zum anderen durch die Verschlußklappe ein ausreichender Schutz gewährleistet ist gegen das Eindringen von Fremdkörpern, Verunreinigungen usw. in den Tank des Kraftfahrzeugs.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt perspektivisch den vorderen Teil eines Einfüllstutzens nach der Erfindung in der Ansicht von schräg oben.

Fig. 2 zeigt die Explosionsdarstellung des Tankeinfüllstutzens nach Fig. 1.

Fig. 3 zeigt den Teil 3 der Explosionsdarstellung nach Fig. 2.

Fig. 4 zeigt perspektivisch einen Teil des erfindungsgemäßen Einfüllstutzens mit einer Verschlußklappe.

Fig. 5 zeigt eine ähnliche Darstellung wie Fig. 4, jedoch zusätzlich die an die Darstellung nach Fig. 4 angebrachte Lagerscheibe.

Fig. 6 zeigt die Ergänzung des Teils nach Fig. 5 mit einem Betätigungsring.

Fig. 7 zeigt die Rückseite des Lagerrings nach Fig. 5 mit der Verschlußklappe.

Fig. 8 zeigt perspektivisch die Draufsicht auf den Betätigungsring nach Fig. 6 in vergrößerter Darstellung mit der darunter liegenden Verschußklappe.

Fig. 9 zeigt die Seitenansicht des gesamten Einfüllstutzens nach der Erfindung.

In den Fig. 2 und 3 ist ein topfförmiges Gehäuse 10 dargestellt mit einer Eingangsöffnung 12 an einem Ende und einem seitlichen Ansatz 14 am anderen Ende. Das andere Ende ist dem nicht gezeigten Tank eines Automobils zugekehrt. Unterhalb des topfförmigen Gehäuses 10 ist ein Betätigungsring 16 dargestellt, der bei 18 geteilt ist. Auf jeder Seite des Spaltes 18 ist in den Fig. 2 und 3 am unteren Ende jeweils ein Lappen 20 bzw. 22 angeformt, der annähernd radial absteht und der an der Unterseite jeweils einen Zapfen 24 bzw. 26 aufweist. Die Zapfen 24, 26 erstrecken sich achsparallel.

Im Inneren des Betätigungsringes sind mehrere radiale Rippen 28 vorgesehen, die in gleichmäßigen Umfangsabständen angeordnet sind. Die Rippen bilden einen Einführabschnitt, der sich von dem kappenförmigen Gehäuse 10 fort verengt. Der Betätigungsring 16 wird in das kappenförmige Gehäuse 10 eingesetzt. Im entspannten Zustand ist der Außendurchmesser des Betätigungsringes 16 deutlich kleiner als der Innendurchmesser des topfförmigen Gehäuses 10.

Mit Hilfe von drei Schrauben 30 wird ein Lagerring 32 mit einem Gegenring 34 verschraubt, zugleich erfolgt eine Verschraubung mit einem Gehäuse 36, das ein nicht gezeigtes kappenloses Einfüllsystem beinhaltet, auf das im einzelnen nicht einge-

gangen werden soll. Ein solches System wurde weiter oben bereits durch Bezugnahme auf eine französische Druckschrift erläutert. Es erlaubt das Einführen einer Zapfpistole durch Öffnen einer Verschußklappe auf automatischem Wege, indem die Zapfpistole die Verschußklappe öffnet und den Weg für den Kraftstoff freigibt. Dieser Teil ist in Fig. 2 links von der Gruppe 3 gezeigt. Er soll jedoch im einzelnen nicht beschrieben werden.

Durch die Verbindung der Scheiben 32, 34 mit dem Gehäuse 36 sind auch diese Teile ortsfest in geeigneter Weise an der Karosserie des Automobils angebracht, was im einzelnen nicht dargestellt ist. Zwischen den Scheiben 32, 34 ist eine Verschußklappe 38 dargestellt. Sie weist eine annähernd kreisrunde Verschußplatte 40 auf, einen radialen Arm 42 und ein Lagerauge 44. Das Lagerauge wirkt mit einem achsparallelen Stift 46 auf der der Verschußklappe 38 zugekehrten Seite der Lagerscheibe 32 zusammen. Die Lagerscheibe hat ein Durchgangsloch 48, das mit der Öffnung 12 annähernd axial ausgerichtet ist und ebenfalls koaxial ist zu einer Öffnung 50 in der Scheibe 34.

In der Lagerscheibe 32 ist ein bogenförmiger Schlitz 52 geformt, durch den hindurch sich der Zapfen 26 erstreckt. Ein annähernd radiales Langloch 54 nimmt den zweiten Zapfen 24 auf. Der Zapfen 26 greift in einen radialen länglichen Schlitz 56 des Arms 42.

In Fig. 4 erkennt man die Scheibe 34, die mit dem Gehäuse 36 durch die Schraubverbindung (nicht gezeigt) verbindbar ist. Außerdem erkennt man die Verschußplatte

40, welche den Durchgang 50 (Fig. 3) verschließt, wobei das Lagerauge 44 mit einem achsparallelen Zapfen 58 der Scheibe 34 zusammenwirkt. Der Zapfen 58 ist hohl zur Aufnahme des Zapfens 46 der Lagerscheibe 32.

In Fig. 5 ist gezeigt, wie mit der Scheibe 34 und der Verschußklappe 38 die Lagerscheibe 32 zusammengesetzt ist. In Fig. 6 ist gezeigt, wie zusätzlich der Betätigungsring 16 auf die Lagerscheibe 32 gesetzt ist. Im Unterschied zur Darstellung nach den Fig. 1 bis 3 weist der Betätigungsring 16 keine Rippen, sondern sektorförmige Lamellen 28a auf, die zusammen einen sich zum Tank hin verjüngenden Einführabschnitt bilden. Dies ist etwas deutlicher in Fig. 8 herausgestellt. Der Engquerschnitt ist mit 60 angegeben. Der Durchmesser des Engquerschnitts ist geringfügig größer als der Durchmesser für die Ottozapfpistole, jedoch deutlich kleiner als der Durchmesser für die Dieselpistole. Wird daher eine Dieselpistole in den Betätigungsring eingeführt, muß er den Betätigungsring 16 aufweiten, um weiter vorgetrieben zu werden. Dadurch vergrößert sich der Spalt 18 und die Lappen 20, 22 werden auseinander bewegt.

In Fig. 7 ist die dem Tank zugekehrte Seite der Lagerscheibe 32 mit der Verschußklappe 38 dargestellt. Man erkennt, wie der Betätigungszapfen 26 sich durch den bogenförmigen Schlitz 52 der Lagerscheibe 32 erstreckt in Eingriff mit dem Schlitz 56. Der zweite Zapfen 24 befindet sich im langgestreckten Schlitz 54. Ein Auseinanderbewegen der Zapfen 24, 26 führt daher zu einem Schwenken der Verschußklappe 38 in Uhrzeigerichtung, wodurch das Durchgangsloch 48 der Lagerscheibe 32 geöffnet

wird. Dadurch kann die Zapfpistole weiter vorgeführt werden in Richtung Tank zur Betätigung des Einfüllsystems, das sich im Gehäuse 36 befindet.

Wie schon erwähnt, sind die Teile 32, 34 und Gehäuse 36 über die Schrauben 30 miteinander verschraubt. Die Anbringung des Gehäuses 36 an der Karosserie ist im einzelnen nicht dargestellt. Die Anbringung des topfförmigen Gehäuses 10, welches den Betätigungsring 16 aufnimmt an der Lagerscheibe 32, ist nicht dargestellt. Hier kann ebenfalls eine Schraubbefestigung, eine Klebung oder dergleichen vorgenommen werden.

Wie der Betätigungsring 16, können auch die übrigen Teile des dargestellten Einfüllstutzens aus einem geeigneten Kunststoffmaterial hergestellt werden.

Wird eine Anordnung gemäß Teil 3 in Fig. 2 ohne das weitere System verwendet, bildet es einen Einfüllstutzen mit Kappe (nicht dargestellt), der einen Schutz für Dieselmotoren durch Fehlbetankung mit Ottokraftstoff bildet. Wird hingegen das komplette System von Fig. 2 verwendet, ist ein kappenloser Einfüllstutzen verwirklicht, ohne daß ein Schutz gegen Fehlbetankung erforderlich ist, z. B. bei seiner Verwendung für Ottomotoren.

Ansprüche:

1. Einfüllstutzen für das Einfüllen von Dieselmotorkraftstoff in einen Fahrzeugtank mit den folgenden Merkmalen:

- ein geschlitzter Betätigungsring (16) aus federndem Material oder radialer Federvorspannung mit achsparallelem Spalt (18) weist einen Einführabschnitt auf, der sich in Richtung des Fahrzeugtanks konisch verengt, wobei der Engquerschnitt (60) kleiner ist als der Querschnitt einer Dieselmotorkraftstoffzapfpistole und gleich oder größer ist als der Querschnitt einer Ottomotorkraftstoffzapfpistole
- der Betätigungsring (16) weist an dem dem Tank zugekehrten Ende auf mindestens einer Seite des Spalts (18) einen Betätigungsabschnitt auf
- der Betätigungsring (16) ist in einem topfförmigen Gehäuse (10) schwimmend angeordnet, wobei der Außendurchmesser des Betätigungsrings (16) im entspannten Zustand kleiner ist als der Innendurchmesser des topfförmigen Gehäuses (10)
- ein Verschlußmechanismus ist dem tankseitigen Ende des Betätigungsrings (16) zugeordnet und so ausgebildet, daß er in der Schließstellung für eine eingeführte Zapfpistole einen Anschlag darstellt
- der Betätigungsabschnitt des Betätigungsrings greift am Verschlußmechanismus an, wodurch der Verschlußmechanismus aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung bewegt wird, wenn durch die Dieselmotorkraftstoffzapfpistole der Betätigungsring (16) aufgeweitet und der Betätigungsabschnitt verstellt wird.

2. Einfüllstutzen für das Einfüllen in einen Fahrzeugtank mittels Zapfpistole mit den folgenden Merkmalen:

- ein geschlitzter Betätigungsring (16) aus federndem Material oder radialer Federvorspannung mit achsparallelem Spalt (18) weist einen Einführabschnitt auf, der sich in Richtung des Fahrzeugtanks konisch verengt, wobei der Engquerschnitt (60) kleiner ist als der Querschnitt einer Zapfpistole
- der Betätigungsring (16) weist an dem dem Tank zugekehrten Ende auf mindestens einer Seite des Spalts (18) einen Betätigungsabschnitt auf
- der Betätigungsring (16) ist in einem topfförmigen Gehäuse (10) schwimmend angeordnet, wobei der Außendurchmesser des Betätigungsringes (16) im entspannten Zustand kleiner ist als der Innendurchmesser des topfförmigen Gehäuses (10)
- ein Verschlußmechanismus ist dem tankseitigen Ende des Betätigungsringes (16) zugeordnet und verschließt mit einem quer zur Ausrichtung beweglich gelagerten Verschlußelement annähernd dicht den Durchgang zum Tank
- der Betätigungsabschnitt des Betätigungsringes greift am Verschlußmechanismus an, wodurch der Verschlußmechanismus aus der geschlossenen in die geöffnete Stellung bewegt wird, wenn durch die Zapfpistole der Betätigungsring (16) aufgeweitet und der Betätigungsabschnitt verstellt wird.

3. Einfüllstutzen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußmechanismus in der Schließstellung den Durchgang zum Tank annähernd dichtend abschließt.

4. Einfüllstutzen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der konische Einführabschnitt von radialen in Umfangsabstand beabstandeten Rippen (28) oder Lamellen (28a) gebildet ist.
5. Einfüllstutzen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschlußmechanismus eine Verschlußklappe (38) aufweist mit einem seitlichen Arm (42), der um eine Achse schwenkbar gelagert ist, die parallel zur Achse des topfförmigen Gehäuses (10) verläuft und der Arm (42) einen Schlitz (56) aufweist, in den der Betätigungsabschnitt des Betätigungsringes (16) eingreift, während ein zweiter Betätigungsabschnitt annähernd ortsfest angeordnet ist.
6. Einfüllstutzen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Betätigungsabschnitte Zapfen (24, 26) aufweisen, wobei ein Zapfen (26) in einen Schlitz (56) der Verschlußklappe (38) eingreift und der andere Zapfen in ein Loch eines Lagerbauteils (32) eingreift, das die Verschlußklappe (38) lagert, wobei das Loch eine begrenzte Bewegung des anderen Zapfens erlaubt.
7. Einfüllstutzen nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagerbauteil eine ortsfest befestigte Lagerscheibe (32) ist, die ein Durchgangsloch (48) aufweist und die zwischen der Verschlußklappe (38) und dem Betätigungsring (16) angeordnet ist und die Lagerscheibe (32) einen bogenförmigen Schlitz (52) aufweist, durch den hindurch der eine Befestigungszapfen (26) geführt ist in Eingriff mit dem Schlitz (52) des Arms der Verschlußklappe (38).

8. Einfüllstutzen nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Loch (54) ebenfalls länglich ist und annähernd radial verläuft.

Zusammenfassung

Einfüllstutzen für das Einfüllen von Dieselmkraftstoff in einen Fahrzeugtank mit den folgenden Merkmalen:

- ein geschlitzter Betätigungsring aus federndem Material oder radialer Feder-
vorspannung mit achsparallelem Spalt weist einen Einführabschnitt auf, der
sich in Richtung des Fahrzeugtanks konisch verengt, wobei der Engquerschnitt
kleiner ist als der Querschnitt einer Dieselpapfpistole und gleich oder größer
ist als der Querschnitt einer Ottokraftstoffzapfpistole
- der Betätigungsring weist an dem dem Tank zugekehrten Ende auf mindestens
einer Seite des Spalts einen Betätigungsabschnitt auf
- der Betätigungsring ist in einem topfförmigen Gehäuse schwimmend ange-
ordnet, wobei der Außendurchmesser des Betätigungsrings im entspannten
Zustand kleiner ist als der Innendurchmesser des topfförmigen Gehäuses
- ein Verschlußmechanismus ist dem tankseitigen Ende des Betätigungsrings
zugeordnet und so ausgebildet, daß er in der Schließstellung für eine einge-
führte Zapfpistole einen Anschlag darstellt
- der Betätigungsabschnitt des Betätigungsrings greift am Verschlußmechanis-
mus an, wodurch der Verschlußmechanismus aus der geschlossenen in die ge-
öffnete Stellung bewegt wird, wenn durch die Dieselpapfpistole der Betä-
tigungsring aufgeweitet und der Betätigungsabschnitt verstellt wird.

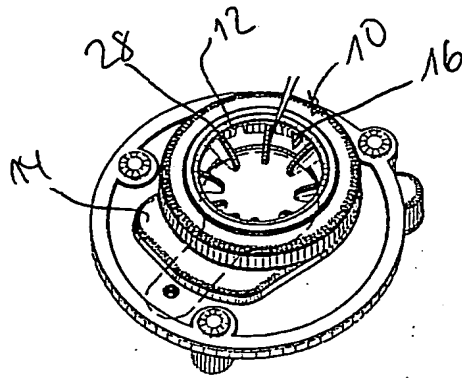


FIG 1

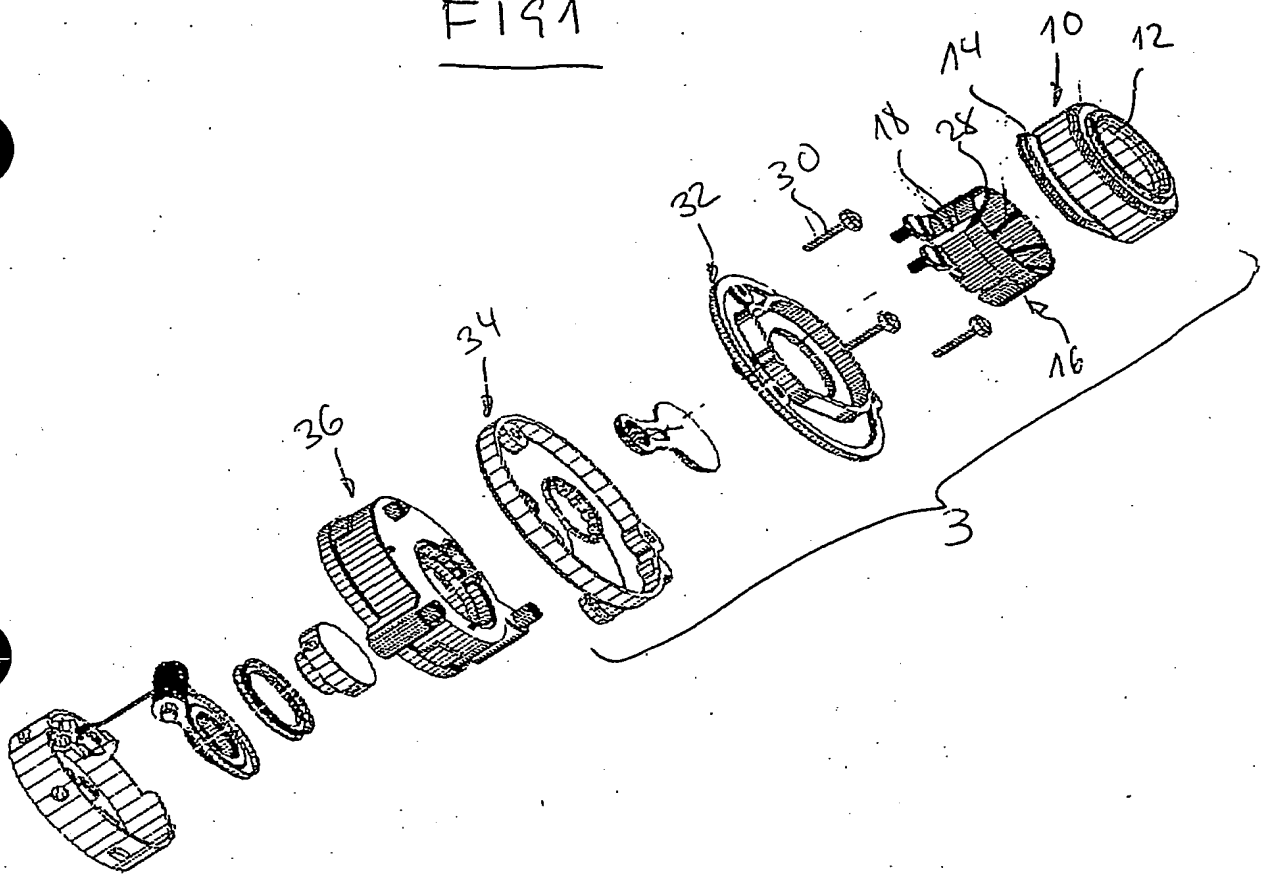


FIG 2

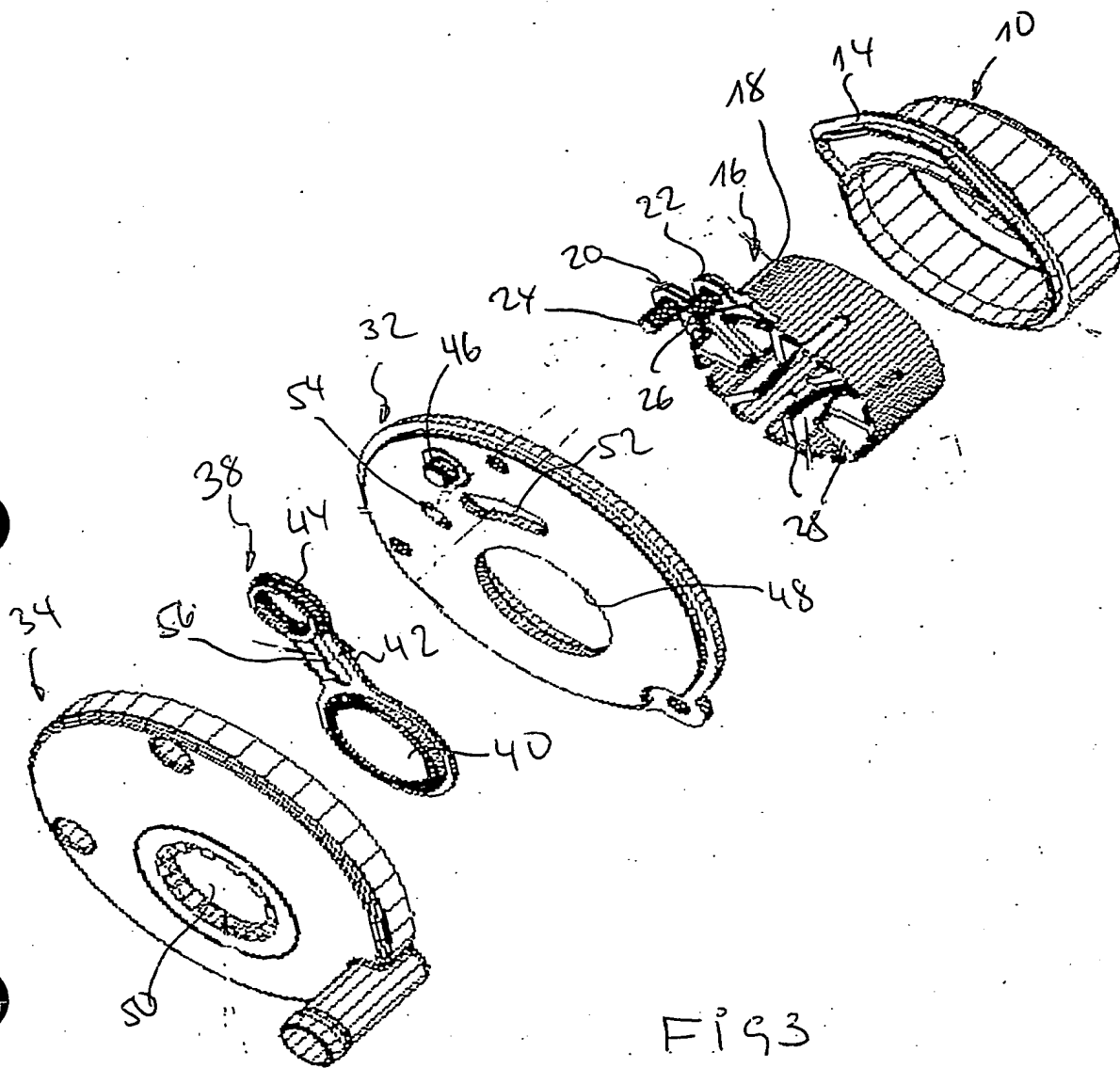


FIG 3

